

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-046639
 (43)Date of publication of application : 06.03.1986

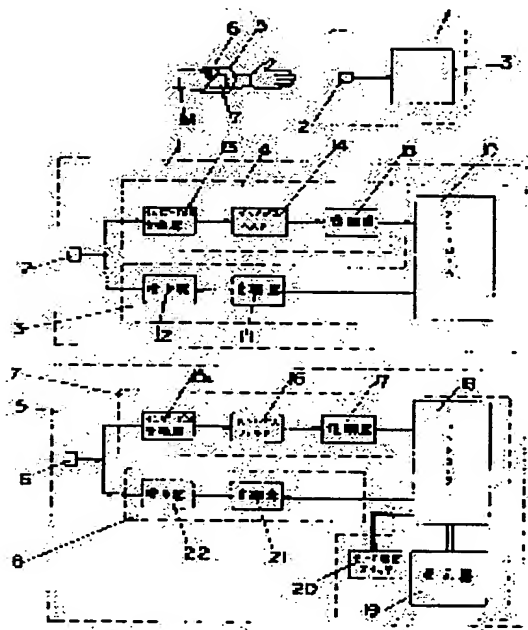
(51)Int.Cl. H04B 13/00

(21)Application number : 59-168150 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD
 (22)Date of filing : 11.08.1984 (72)Inventor : TERADA HARUHIRO
 KITAGAWA FUMIO
 SAINOMOTO YOSHINORI

(54) INFORMATION TRANSMITTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the need for a signal line and a connector connecting units by connecting a transmission line between both signal transmission units through the contact of a living body with a contact electrode. CONSTITUTION: A host identification signal is transmitted continuously from a transmission circuit 3 of a host unit 1 via the contact electrode 2. When a person having the living body electrode 6 around its arm and carrying a sub unit 5 touches the contact electrode 2 by a finger tip, the host identification signal is received by a reception display circuit 7 of a sub unit 5 via the human body M and the living body electrode 6. When the host identification signal is recognized by the sub unit 5, a living body identification signal is transmitted from a transmission circuit 8 and received by a reception circuit 4 of the host 1. Thus, a display data is transmitted by a prescribed transmission frame from the transmission circuit 4 of the host 1 and received by a reception display circuit 7 of the sub unit 5 via the human body M.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 昭61-46639

⑬ Int.Cl.⁴
H 04 B 13/00

識別記号 庁内整理番号
7323-5K

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月6日

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 情報伝送装置

⑯ 特 願 昭59-168150

⑰ 出 願 昭59(1984)8月11日

| | | | |
|---------|-----------|---------------|-----------|
| ⑱ 発 明 者 | 寺 田 晴 博 | 門真市大字門真1048番地 | 松下電工株式会社内 |
| ⑲ 発 明 者 | 北 川 文 夫 | 門真市大字門真1048番地 | 松下電工株式会社内 |
| ⑳ 発 明 者 | 才 ノ 本 良 典 | 門真市大字門真1048番地 | 松下電工株式会社内 |
| ㉑ 出 願 人 | 松下電工株式会社 | 門真市大字門真1048番地 | |
| ㉒ 代 理 人 | 弁理士 石田 長七 | | |

明 細 書

1. 発明の名称

情報伝送装置

2. 特許請求の範囲

(1) 生体が接触可能な接触電極および該接触電極を介して情報の伝送信号を送信する送信回路を具備したホストユニットと、生体表面に接しうる生体電極および該生体電極を介して受信される伝送信号にて伝送された情報を表示する受信表示回路を具備した携帯可能なサブユニットとより成る情報伝送装置。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は、生体のインピーダンス特性を利用して情報を伝送する情報伝送装置に関するものである。

〔背景技術〕

従来、情報伝送は信号線を介して行なわれているので、携帯可能な信号伝送用サブユニットと固設された信号伝送用ホストユニットとの間で情報

を送受信する場合、両信号伝送用ユニットの間を接続する信号線を必要とする上、その信号線を接続するコネクタを必要とし、構成が複雑になるとともに接続操作が面倒であるという問題があった。

〔発明の目的〕

本発明は上記の点に鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、両信号伝送用ユニットの間を接続する信号線およびコネクタを必要とせず、構成が簡単でコストが安くなるとともに操作が簡単な情報伝送装置を提供することにある。

〔発明の開示〕

(実施例)

第1図および第2図は本発明一実施例を示すものであり、1は生体M(例えば、指)が接触可能な接触電極2と、接触電極2を介して情報の伝送信号を送信する送信回路3と、接触電極2を介して伝送される信号を受信する受信回路4とを具備したホストユニット、5は生体M表面(例えば、腕)に接しうる生体電極6と、生体電極6を介して受信される伝送信号にて伝送された情報を表示する

受信表示回路7と、生体電極6を介して情報の伝送信号を送信する送信回路8を具備した携帯可能なサブユニットである。ここに、ホストユニット1の送信回路3は、生体側に伝送すべき情報を形成するとともに所定周波数の搬送波を変調する変調信号(情報信号)を出力するコントローラ10と、上記変調信号にて搬送波を変調して伝送信号を形成する変調器11と、伝送信号を増幅する増幅器12とで形成されている。また、受信回路4は、インピーダンス変換器13と、バンドパスフィルタ14と、復調器15とで形成されている。なお、復調器15から出力される受信信号はコントローラ10にて信号処理される。一方、サブユニット5の受信回路7は、インピーダンス変換器15aと、バンドパスフィルタ16と、復調器17と、コントローラ18と、受信された情報を表示する表示器19と、表示モードの設定を行うモード設定スイッチ20とで形成されており、送信回路8は上記コントローラ18と、変調器21と、増幅器22とで形成されている。なお、送信回路3、8

-3-

送信回路8から生体側識別信号V_hが送信され、生体電極6、生体Mであるところの人体および接触電極2を介してホストユニット1の受信回路4にて受信される。次に、ホストユニット1の受信回路4でこの生体側識別信号V_hが受信されて認識されると、送信回路3から表示データを送信用同期信号にて設定される所定の送信フレームにデータ伝送信号V_dを送信する。サブユニット5では、このフレーム単位で送信され人体を介して伝送されたデータ伝送信号V_dが受信表示回路7にて受信されるとともにエラーの有無が判別され、送信回路8からアクノリッジ信号あるいはエラー信号が確認信号V_eとして同期信号にて設定される所定の返送フレームに送信される。ここに、サブユニット5では、伝送エラーがなかった場合にはデータ伝送信号V_dにて伝送された表示データが表示器19に表示され、最終フレームが受信されるまで上記受信表示動作を繰り返す。一方、ホストユニット1では、伝送エラーがあった場合には同一フレームを再セットして同一表示データの再送

-5-

の変調器11、21にて形成される伝送信号の搬送波周波数はそれぞれ異なった周波数に設定されており、受信回路7、4のバンドパスフィルタ16、14はこの搬送波周波数を分別するように通過帯域が設定されており、混信が防止されるようになっている。

以下、実施例の動作について第3図に示すフローチャートに基いて具体的に説明する。なお、同図(a)はホストユニット1のフローチャート、同図(b)はサブユニット5のフローチャートを示しており、破線矢印は生体Mを介して伝送される信号を示している。いま、ホストユニット1の送信回路3から接触電極2を介してホスト側識別信号V_hが連続して送信されており、生体電極6が腕に接触されるようにしてサブユニット5を携帯している人が指先で接触電極2に触れると、このホスト側識別信号V_hが人体および生体電極6を介してサブユニット5の受信表示回路7にて受信される。次に、このホスト側識別信号V_hがサブユニット5側で認識されると、サブユニット5の送

-4-

信を行い、伝送エラーがなかった場合には最終フレームが送信されるまで上記フレーム単位の表示データの送信動作を繰り返す。なお、ホストユニット1の接触電極2をドアのノブとすれば、ドアの開閉操作によってホストユニット1からサブユニット5に表示すべきデータ(例えば、特定の人に伝達すべき情報)が伝送されて、サブユニット5の表示器19に自動的に表示されることになって好都合である。また、携帯されるサブユニット5は小型化する必要があるので、複雑な信号処理はホストユニット1で行うようにした方がよい。

以上のように、実施例にあっては、生体電極6を腕に密着させてサブユニット5を携帯している人がホストユニット1の接触電極2に触れることにより、サブユニット5とホストユニット1との間で人体を伝送路として伝送信号が送受信され、ホストユニット1から伝送される情報がサブユニット5の受信表示回路7の表示器19に表示されるようになっており、信号伝送路を生体インピーダンスによって実現しているので、両ユニット1、

5の間を接続する信号線を必要とせず、また、サブユニット5を携帯している人がホストユニット1の接触電極2に触れることによって両ユニット1、5の間信号伝送路が形成されるので、従来例のように接続コネクタを必要とせず、構成が簡単でコストが安くなるとともに操作が簡単になるようになっている。

〔発明の効果〕

本発明は上述のように、生体が接触可能な接触電極および該接触電極を介して情報の伝送信号を送信する送信回路を具備したホストユニットと、生体表面に接しうる生体電極および該生体電極を介して受信される伝送信号にて伝送された情報を表示する受信表示回路を具備した携帯可能なサブユニットとで構成されており、接触電極、生体電極を介して伝送信号を送受信し生体を情報の伝送信号の伝送路として利用しているため、両信号伝送用ユニットの間を接続する信号線を必要とせず、また、生体が接触電極に触れることによって、両信号伝送用ユニットの間の伝送路の接続が行なわ

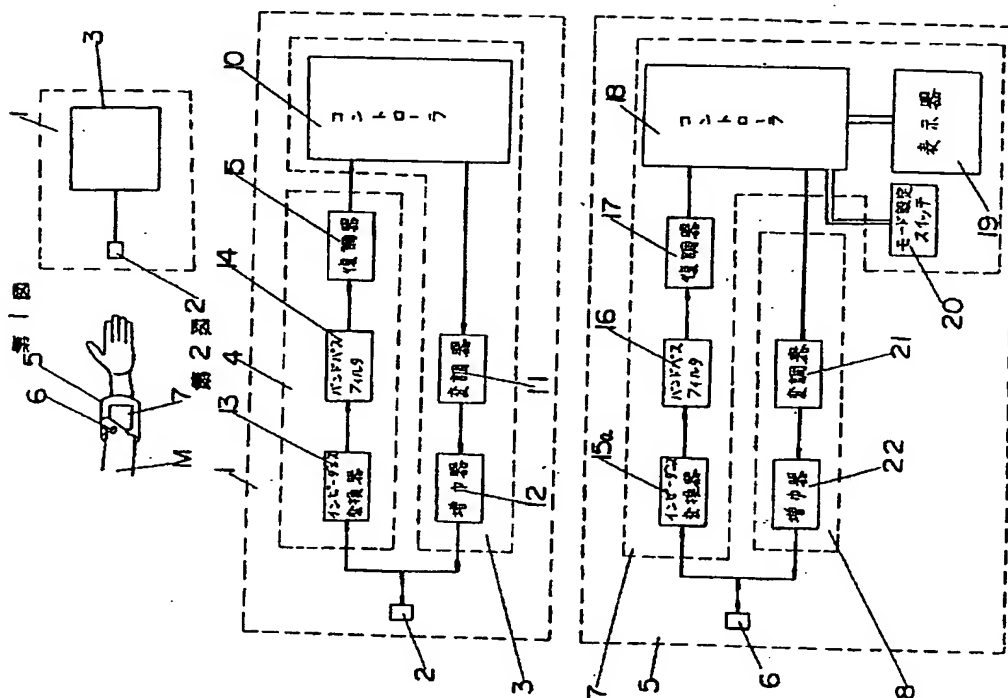
れるので、コネクタを必要とせず、構成が簡単でコストが安くなるとともに操作が簡単になるという効果がある。

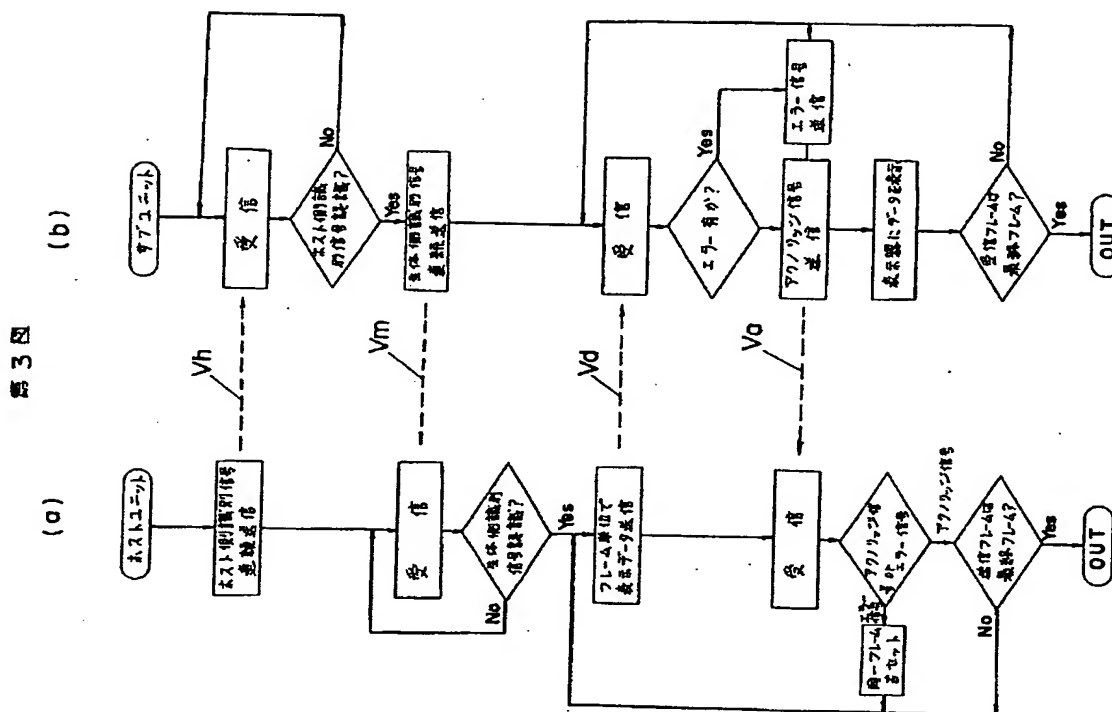
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例の概略構成を示す図、第2図は同上のブロック回路図、第3図は同上の動作説明図である。

1はホストユニット、2は接触電極、3は送信回路、5はサブユニット、6は生体電極、7は受信表示回路である。

代理人 弁理士 石 田 長 七





手続補正書(自発)

昭和60年9月12日

特許序長官殿

1. 事件の表示

昭和59年特許願第168150号

2. 発明の名称

情報伝送装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 大馬路門牌真市大字門真1048番地

名 称 (589)松下電工株式会社

代表者 廣井貞夫

4. 代理人

郵便番号 530

住 所 大阪市北区梅田1丁目12番17号

(梅田ビル5階)

氏 名 (8176) 弁理士 石 田 隆 七

電話 大阪 06 (345) 7777 (代表)

5. 補正命令の日付 自 発

8. 補正により増加する発明の数 なし

7. 補正の対象 函 面

8. 補正の内容

本願添付図中第3図を別紙のよう訂正する。

第 3 圖

